

Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Química

U.A. Microbiología General, PEQFB

**Guion para el empleo del material didáctico: “Esterilización” (Calor húmedo)  
(Diapositivas)**

Presenta: M en SHO Lidia Sandoval Flores

Octubre de 2015

El Programa Educativo de Químico Farmacéutico Biólogo incluye en la estructura del plan de estudios, en el Núcleo de formación básica la Unidad de Aprendizaje: Microbiología General con ocho créditos que se cubren en tres horas teóricas y dos prácticas por semana; el prerrequisito académico es la U.A. de Biología.

El Programa de estudios por competencias de Microbiología General establece:

“La contribución de esta unidad de aprendizaje en el perfil de egreso del Químico Farmacéutico Biólogo se centra en la promoción de competencias, en la etapa inicial y entrenamiento, que incidirán en su capacidad de intervenir y decidir en la solución de problemas relacionados con procesos biológicos, mediante el conocimiento de las características generales de los microorganismos como seres vivos y su relación con el medio ambiente, los criterios que establece la necesidad de clasificarlos, la metodología y las herramientas para estudiar su morfología estructura y reproducción; así como, enfatizar la relevancia de los procesos anabólicos y catabólicos, el papel central que tiene la genética microbiana en los procesos de manipulación para la obtención de cepas microbianas útiles al hombre.”

Por lo anterior, el tiempo destinado para esta Unidad de competencia I es de 14 horas distribuidas en seis horas de teoría y ocho en la práctica, aquí establece:

**“Las competencias que la unidad de aprendizaje promueve en el estudiante es el desarrollar un carácter integral en lo cognoscitivo para la comprensión de conceptos, así como, el valorar la importancia de los microorganismos en diversas áreas biológicas donde participan los procesos de transformación, el manejo de material biológico, instrumentos y equipos comunes en un laboratorio de microbiología en la solución de problemas en el área de la salud, farmacia, alimentos y ambiente.**

**La unidad de aprendizaje consta de cinco unidades: Desarrollo histórico de la microbiología, metodología para su estudio y su relación con el medio ambiente, Taxonomía, características generales de los microorganismos, metabolismo microbiano y genética microbiana.”**

Como estrategia para lograr el proceso enseñanza-aprendizaje, se observa en esta Unidad de Competencia presentación en PowerPoint el tema de “Esterilización”, enfatizando en el proceso de Calor húmedo, objetivo del presente material a través de figuras, tablas y esquemas que facilite la comprensión e integración del conocimiento mediante la siguiente secuencia: partiendo de los antecedentes de la reducción microbiana para controlar, reducir o eliminar enfermedades infecciosas de las que el hombre era víctima y de las definiciones que permiten explicar el conocimiento, pasar inmediatamente a los diferentes métodos y los controles de la esterilización;

Así, en el presente material se plantea revisar e identificar los fundamentos básicos de:

- I. Reducción microbiana
  - 1 - Antecedentes
  - 2 - Definiciones
  - 3 - Métodos físicos y químicos
- II. Esterilización
  - 1 - Fundamento y proceso
- III. Controles
  - 1 - Bioindicadores

El **apartado I**, a manera de introducción se presenta **antecedentes** históricos (I.1) que dejan ver la preocupación y propuestas del hombre por controlar o eliminar las enfermedades infecciosas, por ende, los microorganismos patógenos.

Por otro lado, en la comunicación se requiere “hablar el mismo idioma”, así las **definiciones (I.2)** permiten conectar al receptor con el conocimiento. Para poder abordar el tema central se presentan los diferentes **métodos físicos y químicos (I.3)** para la reducción total o esterilización de microorganismos.

En el **apartado II**, mediante el conocimiento y aplicación de las características generales de los procesos de esterilización como control, que aplica tanto en áreas de la salud clínica como en procesos productivos de medicamentos, alimentos y otros; los criterios que establece la elección del **método, el fundamento**, la metodología, equipos tanto industriales como de uso en hospitales y laboratorios; ventajas y desventajas; así como, enfatizar la relevancia de los factores que intervienen en los procesos.

Finalmente en el **apartado III** se presentan los controles: físicos, químicos y biológicos o **bioindicadores**, su lectura e interpretación diferentes presentaciones, todo necesario para alcanzar el objetivo de la reducción total o eliminación de los microorganismos, la esterilización del material. Se incluye las variables esenciales que permiten la evaluación de la capacidad de destrucción térmica de un proceso de esterilización: Valores D, F y Z., e imágenes del uso de termopares como introducción al tema de validación y que son elementos para la calificar el equipo, la instalación, el desempeño del equipo y el proceso, entre otros.